



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02022043.0

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 02022043.0
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 28.09.02
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Tyco Electronics AMP GmbH
Ampèrestrasse 12-14
64625 Bensheim
ALLEMAGNE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Abgeseschirmte Verbindungsanordnung zur Datenübertragung

In Anspruch genomene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

H01R/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

28. Sep. 2002

Beschreibung

Abgeschirmte Verbindungsanordnung zur Datenübertragung

- 5 Die Erfindung betrifft eine abgeschirmte Verbindungsanordnung zur Datenübertragung, insbesondere zur Kontaktierung einer Ethernet-Leitung im Industrieinsatz.

Zur Verbindung von abgeschirmten elektrischen Leitungen mit
10 Gehäusen und darin befindlichen Schaltungsträgern sind unterschiedliche Anordnungen bekannt. Ein abgeschirmter Verbinder zur Verbindung von Signal- oder Masseleitungen zwischen einem Gegenverbinder und einer Leiterplatte oder einem Kabel (DE 42 22 452 A1) umfasst ein Gehäuse mit einem inneren Hohlraum,
15 der von Ober-, Unter- und Seitenwänden und einer Rückwand gebildet ist. Die Oberflächen des Gehäuses sind leitend, um Signalkontakte in seinem Inneren, die in isolierten Bereichen durch die Rückwand verlaufen, abzuschirmen. Eine Ausführungsform umfasst ein Kunststoffgehäuse mit einer Metallbeschichtung, die eine Oberfläche bildet. Eine weitere Ausführungsform umfasst ein massives Metallgehäuse mit einem Kunststoff-
20 einsatz.

Eine Anschlussdose für abgeschirmte Kabel, insbesondere für
25 Datenübertragungskabel (DE 197 12 630 C1) besteht aus einem Unterteil und einem Oberteil aus Metalldruckguss. Die Adern der anzuschließenden Kabel werden in einen Ladeblock eingeführt, der in dem Unterteil verrastbar ist. In dem Oberteil befindet sich eine Trägerplatte, auf welcher eine Leiterplatte
30 te sitzt, die Buchsen trägt. Schneidklemmkontakte sitzen in der Trägerplatte und dringen in den Ladeblock ein, um die

Adern zu kontaktieren, wenn das Oberteil auf das Unterteil aufgesetzt und mittels einer Schraubverbindung zusammengefügt wird.

- 5 Weiterhin ist eine Anschlussdose für abgeschirmte Kabel in der DE 198 53 927 A1 beschrieben, die ein abschirmendes Gehäuse aus einem Oberteil und einem Unterteil aufweist. Die anzuschließenden Kabel werden durch eine Klemmschelle gehalten, die die freigelegte Schirmung der Kabel umgreift. Die
10 Klemmschelle wird in eine Aufnahme des Gehäuses eingelegt. Ein radialer Druck drückt die Klemmschelle einerseits gegen die Schirmung des Kabels und andererseits gegen eine Aufnahme, um die Schirmung mit dem Gehäuse leitend zu verbinden. Die Aufnahme befindet sich im Inneren des Gehäuses und hält
15 die Klemmschelle als Zugentlastung axial fest.

- Eine gattungsgemäße abgeschirmte Verbindungsanordnung zur Datenübertragung in einer Industrieumgebung ist schließlich aus der WO 02/15340 A1 bekannt. Diese bekannte Verbindungsanord-
20 nung dient zur Kontaktierung eines abgeschirmten elektrischen Leiters bzw. einer Mehrzahl von elektrischen Leitern eines abgeschirmten Kabels ohne Zuhilfenahme von Werkzeug. Die Kabel werden in eine schwenkbare Aufnahme geschoben und dort mittels Schneidklemm-Kontakten kontaktiert. Die schwenkbare
25 Aufnahme wird mittels eines ebenfalls schwenkbaren Deckels fixiert. Gehäuse und schwenkbarer Deckel weisen jeweils eine Masseverbindung auf und bilden eine Abschirmung gegen elektromagnetische Strahlung.

- 30 Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfache und kostengünstige Verbindungsanordnung zur Kontaktierung einer

abgeschirmten elektrischen Leitung zur Verfügung zu stellen, die eine gute Abschirmung und damit eine hohe EMV-Verträglichkeit aufweist.

- 5 Die Aufgabe der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 bzw. des unabhängigen Anspruchs 13 erreicht. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen abhängigen Ansprüchen.
- 10 Dem gemäß umfasst eine abgeschirmte Verbindungsanordnung zur elektrischen Verbindung wenigstens einer mehradrigen abgeschirmten elektrischen Leitung mit einem Schaltungsträger oder dgl., insbesondere zur Verbindung einer Ethernet-Leitung mit einem elektrischen Gerät, ein Gehäuse mit befestigbarem
- 15 Deckel und darin befindlichen Schneidklemm-Kontakten zur Kontaktierung von Leitungsadern der wenigstens einen elektrischen Leitung. Gehäuse und Deckel sind aus elektrisch isolierendem Material, bspw. aus Kunststoff oder Keramik gefertigt. Innerhalb des isolierenden Gehäuses und/oder unterhalb des
- 20 isolierenden Deckels ist eine Abschirmung in Form wenigstens eines elektrisch leitenden Abschirmblechs angeordnet. Das Abschirmblech ist vorzugsweise im befestigbaren Deckel einsetzbar und dort fixierbar, und sorgt für eine weitgehend geschlossene Abschirmung der Verbindungsanordnung.
- 25 Diese erfindungsgemäße abgeschirmte Verbindungsanordnung weist insbesondere den Vorteil einer einfachen und leichten Bauweise mittels elektrisch isolierendem Gehäuse aus Keramik oder Kunststoff auf, in das ein Schirmblech in Form eines
- 30 einfachen Stanzteils eingesetzt ist. Gegenüber einem bekannten Gehäuse aus relativ schwerem Metall, bspw. aus Zink-

spritzguss, weist die erfindungsgemäße Verbindungsanordnung ein deutlich geringeres Gewicht sowie eine vereinfachte Herstellbarkeit auf.

5 Das Abschirmblech kann mittels in Durchbrüchen des Deckels eingreifenden Federzungen im Deckel lösbar fixiert sein. Dadurch entsteht eine zuverlässige mechanische Verbindung des Deckels und der Abschirmung, die durch eine einfach einsetzbare Rast- bzw. Schnappverbindung hergestellt wird.

10

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung stehen die Federzungen bei in einem Blechgehäuse eingesetzter Verbindungsanordnung und geschlossenem Deckel in leitender Verbindung mit einer Gehäusewand bzw. einem Gehäusedeckel und/oder mit Federzungen einer benachbarten Verbindungsanordnung. Es entsteht auf diese Weise eine zuverlässige Schirmblechkontaktierung zu Nachbareinheiten, als auch zu einem Metallgehäuse, sowie eine hohe EMV-Sicherheit.

15

20 Der Deckel ist vorzugsweise um eine gehäusefeste Schwenkachse schwenkbar gelagert, wodurch ein einfaches Einhängen der zu verbindenden elektrischen Leitung und ein einfaches Lösen mit einem Schraubendreher als Hebel ermöglicht ist. Der Deckel ist vorzugsweise mit dem Gehäuse verschraubbar.

25

Eine erfindungsgemäße Ausführungsform sieht vor, dass im Gehäuse ein zusätzliches kleines Schirmblech in elektrisch leitender Verbindung mit der Leitungsabschirmung der kontaktierten elektrischen Leitung vorgesehen ist, wobei das kleine Schirmblech bei verschraubtem Deckel in leitender Verbindung mit dem Abschirmblech fixiert ist. Dadurch entsteht eine na-

30

hezu lückenlose Abschirmung des Gehäuseinneren gegen elektromagnetische Strahlung.

Die Schneidklemmkontakte zur Kontaktierung der Leitungsadern und das kleine Schirmblech können jeweils mit einem gedruckten Schaltungsträger bzw. einer Leiterplatte verlötet sein, wobei die Kontaktstifte des kleinen Schirmblechs vorzugsweise mit einem Massekontakt des gedruckten Schaltungsträgers verlötet sind.

10

Das Gehäuse kann an einer Unterseite mittels Rastverbindungen auf dem Schaltungsträger befestigt sein. Diese Rastverbindungen können bspw. als zwei, drei oder mehr Rastnoppen zur Einrastung in entsprechenden Aussparungen des Schaltungsträgers ausgebildet sein.

15

Ein weiterer Aspekt der Erfindung umfasst ein Blechgehäuse eines elektrischen Geräts bzw. eines Gerätemoduls mit einer oder mehreren nebeneinander angeordneten abgeschirmten Verbindungsanordnungen gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen. Die beschriebenen Verbindungsanordnungen eignen sich insbesondere zur Aneinanderreihung in dem Blechgehäuse, wobei die aus den Deckeln der Gehäuse der Verbindungsanordnungen jeweils hervorstehenden Federzungen in idealer Weise zur Kontaktierung zweier benachbarter Verbindungsanordnungen geeignet sind. Die Federzungen der wenigstens einen eingesetzten Verbindungsanordnung können in leitender Verbindung mit einer Gehäusewand bzw. einem Gehäusedeckel und/oder mit Federzungen einer benachbarten Verbindungsanordnung stehen.

30

Der Deckel der wenigstens einen abgeschirmten Verbindungsanordnung kann gemäß einer erfindungsgemäßen Ausführungsform weitgehend bündig mit dem Gehäusedeckel fluchten, wobei der Deckel bei im Blechgehäuse eingesetzter elektrischer Verbindungsanordnung zum Einlegen und zur Kontaktierung einer mehradrigen geschirmten Leitung vorzugsweise aufschwenkbar und in einer Endposition einrastbar ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 einen perspektivischen Ausschnitt eines Blechgehäuses mit darin befindlicher erfindungsgemäßer Verbindungsanordnung,

Figur 2 eine schematische Explosionsdarstellung der Verbindungsanordnung,

Figur 3 eine perspektivische Schemadarstellung eines Abschirmblechs,

Figur 4 eine Verbindungsanordnung mit eingehängter elektrischer Leitung und aufgeklapptem Deckel,

Figur 5 eine Verbindungsanordnung mit geschlossenem Deckel,

Figur 6 einen Detailausschnitt zur Verdeutlichung der Abschirmung der Verbindungsanordnung,

Figuren 7 und 8 zwei nebeneinanderliegende Verbindungsanordnungen von unten her gesehen, jedoch mit fehlender Leiterplatte,

Figur 9 eine Detailansicht auf die Verbindungsanordnung von unten und

Figur 10 eine Reihe von vier nebeneinanderliegender Verbindungsanordnungen in einem Blechgehäuse.

Figur 1 zeigt einen Ausschnitt eines Blechgehäuses 2 mit einer Gehäusefront- 22 und einer Gehäuseseitenwand 23, in dem zwei Verbindungsanordnungen 10 zur Kontaktierung von abgeschirmten elektrischen Leitungen 14 mit einer hier nicht dargestellten Leiterplatte angeordnet sind. Die elektrischen Leitungen 14 sind jeweils durch Leitungsdurchführungen 25 in der Gehäusefrontwand 22 geführt und enden jeweils in einem Gehäuse einer Verbindungsanordnung 10. Ein Deckel 102 einer der Verbindungsanordnungen 10 ist in der gezeigten Darstellung nach oben geschwenkt und gibt den Blick auf die Verbindung der elektrischen Leitung 14 mit Schneidklemm-Kontakten (vgl. Figur 2) frei. Eine Deckelaussparung 24 im Gehäusedeckel 21 lässt die Oberseiten der Verbindungsanordnungen 10 frei, so dass deren Deckel 102 nach oben geschwenkt und in eine Endposition eingerastet werden können, womit jederzeit eine Zugänglichkeit zur elektrischen Leitung 14 ermöglicht ist.

Figur 2 zeigt eine schematische Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung 10, bestehend im Wesentlichen aus einem Gehäuse 101 und einem damit verbindbaren und schwenkbaren Deckel 102. Gehäuse 101 und Deckel 102 sind jeweils aus einem elektrisch isolierenden Material, bspw. aus Kunststoff oder Keramik gefertigt. Im Gehäuse 101 sind mehrere Schneidklemmkontakte 103 eingesetzt, die jeweils mittels eines Lötstifts 104 auf einer Leiterplatte verlötet sind. Das Gehäuse 101 weist an seiner Unterseite mehrere Rastnoppen 110 auf, mit denen es in entsprechende Aussparungen der Leiterplatte gedrückt und dort verrastet werden kann.

- Über einen sogenannten Pivotdeckel 109 kann eine mehradrige geschirmte Leitung auf die Schneidklemmkontakte aufgesetzt und mit diesen elektrisch leitend verbunden werden. An der Innenseite des Deckels 102 ist ein Abschirmblech 121 vorgesehen, das weitgehend die gesamte Deckel-Innenseite abdeckt und das mittels mehrerer Federzungen 122 in den Deckel 102 verastend eingedrückt werden kann. Hierbei greifen die Federzungen 122 jeweils in Durchbrüche 105 an Seitenwänden des Deckels 102 ein. Der Deckel 102 ist über eine Schwenkachse 106 schwenkbar mit dem Gehäuse 101 verbunden und wird an einer gegenüberliegenden Seite der Schwenkachse 106 mittels zweier Befestigungsschrauben 108, die in Gewindebuchsen 107 eingreifen, mit dem Gehäuse 101 fest verbunden.
- Figur 3 verdeutlicht in einer schematischen Perspektivdarstellung das in den Deckel 102 einlegbare Abschirmblech 121, das eine schalenförmige Kontur aufweist und mittels mehrerer Federzungen 122 im Deckel 102 klemmend fixierbar ist.
- Figur 4 zeigt in einer weiteren schematischen Perspektivdarstellung die Verbindungsanordnung 10 mit aufgeschwenktem Deckel 102. Im Pivotdeckel 109 sind einzelne Leitungsadern der geschirmten elektrischen Leitung 14 eingelegt und zur elektrischen Kontaktierung mit den Schneidklemmkontakten vorgesehen. Durch Eindrücken des Pivotdeckels 109 werden die elektrischen Kontakte hergestellt. Die elektrische Leitung 14 liegt dabei weitgehend waagrecht im Gehäuse 101. Anschließend wird der Deckel 102 um eine Schwenkachse 106 geschwenkt und mittels der Befestigungsschrauben 108 mit dem Gehäuse 101 verschraubt.

Figur 5 verdeutlicht die geschlossene Einbaulage der Verbindungsanordnung 10. Das Gehäuse 101 ist dabei vorzugsweise mittels der Rastnoppen 110 mit der Leiterplatte rastend verbunden.

5

Figur 6 verdeutlicht in einer perspektivischen Detailansicht die Abschirmung 12, bestehend aus dem Abschirmblech 121 und einem kleinen Schirmblech 123. Der Deckel 102 ist in dieser Darstellung entfernt. Eine Aussparung an der dem Deckel 102 zugewandten Oberseite des Abschirmblechs 121 im Bereich um die Befestigungsschrauben 108 und oberhalb des kleinen Schirmblechs 123 ist unvermeidlich. Die Abschirmung 12 wird allerdings mittels einer elektrisch leitenden Verbindung vom kleinen Schirmblech 123 zum Abschirmblech 121 und mittels einer elektrisch leitenden Verbindung des kleinen Schirmblechs 123 mit den Befestigungsschrauben deutlich verbessert und nahezu geschlossen. Zu diesem Zweck weist das kleine Schirmblech 123 zwei Klemmarme 126 auf, die im eingeschraubten Zustand der Schrauben 108 jeweils zwischen Gewindebuchse 107 und Befestigungsschraube 108 geklemmt sind.

Figur 7 zeigt zwei nebeneinander angeordnete Verbindungsanordnungen 10 von unten, wobei hier zur besseren Übersichtlichkeit der gedruckte Schaltungsträger bzw. die Platine weggelassen wurde. Bei der linken Verbindungsanordnung ist der Deckel hochgeschwenkt, was an den noch nicht in die Gewindebuchsen 107 gedrehten Befestigungsschrauben 108, sowie an den nicht den Gehäusedeckel 121 untergreifenden hinteren Federzungen 122 des Deckels 102 verdeutlicht wird. Bei der rechten Verbindungsanordnung 10 ist der Deckel 102 aufgesetzt und mit dem Gehäuse 101 verschraubt. Die Federzungen 122 an der hin-

teren Schmalseite des Deckels 102 untergreifen hierbei den metallischen Gehäusedeckel 121 und stellen eine elektrisch leitende Verbindung zu diesem her.

- 5 Figur 8 verdeutlicht eine weitere Ansicht von unten, wobei hier beide Deckel auf den Gehäusen aufgesetzt und mit diesen verschraubt sind.

- 10 Figur 9 verdeutlicht nochmals in einem Detailausschnitt das Eingreifen der Federzungen 122 im Deckel 102. Die Federzungen 122 können eine elektrisch leitende Verbindung zum Blechgehäuse 2 bzw. zu benachbarten Verbindungsanordnungen 10 herstellen und sorgen auf diese Weise für eine geschlossene Schirmung der Leitungsverbindungen.

- 15 Figur 10 verdeutlicht in einem Detailausschnitt eine beispielhafte Gruppierung aus vier nebeneinander liegenden Verbindungsanordnungen 10, die in einem Blechgehäuse 2 mit entsprechend großer Deckelaussparung 24 angeordnet sind. Die Gehäusefrontwand 22 weist in diesem Fall entsprechend viele
20 Leitungsdurchführungen 25 für die elektrischen Leitungen 14 auf.

- Die erfindungsgemäßen Verbindungsanordnungen können bspw. als
25 sog. Industrial Ethernet Fast Connect Connection Units eingesetzt werden. Die elektromagnetischen Abschirmung wird mittels eines einfachen Stanzteils als Schirmblecheinsatz erreicht. Durch Vermeidung der bekannten schweren Metallausführung (z.B. Zinkdruckguss) entsteht eine leichte Bauweise so-
30 wie eine kostengünstige Herstellbarkeit. Eine allseitige Federkonstruktion zum Metallgehäuse gewährleistet eine zuver-

lässige EMV-Schirmung. Diese EMV-Schirmung besteht auch ohne eingelegte Leitung aufgrund der elektrischen Verbindung aller benachbarten metallischen Komponenten. Mit der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung ist eine Einzel- oder Reihenbestückung auf einer Leiterplatte ermöglicht.

EPO - Munich
61

28. Sep. 2002

Bezugszeichenliste

- 2 Blechgehäuse
 - 21 Gehäusedeckel
 - 22 Gehäusefrontwand
 - 23 Gehäuseseitenwand
 - 24 Deckelaussparung
 - 25 Leitungsdurchführung (Gehäusefrontwand)

- 10 Verbindungsanordnung
 - 101 Gehäuse
 - 102 Deckel
 - 103 Schneidklemm-Kontakt
 - 104 Lötstift (Schneidklemm-Kontakt)
 - 105 Durchbruch (Deckel)
 - 106 Schwenkachse
 - 107 Gewindebuchse
 - 108 Befestigungsschraube
 - 109 Pivotdeckel
 - 110 Rastnoppen

- 12 Abschirmung
 - 121 Abschirmblech
 - 122 Federzunge
 - 123 kleines Schirmblech
 - 124 Leitungsauflage
 - 125 Lötstift (kleines Schirmblech)
 - 126 Klemmarm (kleines Schirmblech)

- 14 elektrische Leitung/geschirmte Leitung
 - 141 Leitungsader
 - 142 Leitungsabschirmung

mit Federzungen (122) einer benachbarten Verbindungsanordnung (10) stehen.

5. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der
5 vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (102) um eine gehäusefeste Schwenkachse (106) schwenkbar gelagert ist.
6. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der
10 vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (101) ein zusätzliches kleines Schirmblech (123) in elektrisch leitender Verbindung mit der Leitungsabschirmung (142) der kontaktierten elektrischen Leitung (14) vorgesehen ist.
- 15 7. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (102) mit dem Gehäuse (101) verschraubbar ist.
- 20 8. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das kleine Schirmblech (123) bei verschraubtem Deckel (102) in leitender Verbindung mit dem Abschirmblech (121) fixiert ist.
- 25 9. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidklemm-Kontakte (103) mit einem gedruckten Schaltungs-träger verlötet sind.
- 30 10. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das

28. Sep. 2002

Patentansprüche:

1. Abgeschirmte Verbindungsanordnung zur elektrischen
Verbindung wenigstens einer mehradrigen abgeschirmten elekt-
5 rischen Leitung mit einem Schaltungsträger o. dgl., insbeson-
dere zur Verbindung einer Ethernet-Leitung mit einem elektri-
schen Gerät, mit einem Gehäuse (101) mit befestigbarem Deckel
(102) und im Gehäuse (101) angeordneten Schneidklemm-Kontak-
ten (103) zur Kontaktierung von Leitungsadern (141) der we-
10 nigstens einen elektrischen Leitung (14),
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse (101) und der Deckel (102) elektrisch isolierend
sind und dass innerhalb des isolierenden Gehäuses (101)
und/oder unterhalb des Deckels (102) ein elektrisch leitendes
15 Abschirmblech (121) zur weitgehend geschlossenen Abschirmung
(12) des Gehäuseinneren angeordnet ist.
2. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, dass das Abschirmblech (121) im be-
20 festigbarem Deckel (102) einsetzbar und dort fixierbar ist.
3. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach Anspruch 1 oder
2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abschirmblech (121) mit-
tels in Durchbrüchen (105) des Deckels (102) eingreifenden
25 Federzungen (122) im Deckel (102) lösbar fixiert ist.
4. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach Anspruch 3, da-
durch gekennzeichnet, dass die Federzungen (122) bei in einem
Blechgehäuse (2) eingesetzter Verbindungsanordnung (10) und
30 geschlossenem Deckel (102) in leitender Verbindung mit einer
Gehäusewand (22,23) bzw. einem Gehäusedeckel (21) und/oder

kleine Schirmblech (123) mit einem Massekontakt des gedruckten Schaltungsträgers verlötet ist.

11. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der
5 vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (101) an einer Unterseite wenigstens zwei Rastverbindungen zur Befestigung auf dem Schaltungsträger aufweist.
12. Abgeschirmte Verbindungsanordnung nach einem der
10 vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (101) aus isolierendem Material, insbesondere aus Kunststoff oder Keramik.
13. Blechgehäuse eines elektrischen Geräts bzw. eines
15 Gerätemoduls mit einer oder mehreren nebeneinander angeordneten abgeschirmten Verbindungsanordnungen (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12.
14. Blechgehäuse nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet,
20 dass die Federzungen (122) der wenigstens einen eingesetzten Verbindungsanordnung (10) in leitender Verbindung mit einer Gehäusewand (22,23) bzw. einem Gehäusedeckel (21) und/oder mit Federzungen (122) einer benachbarten Verbindungsanordnung (10) stehen.
- 25
15. Blechgehäuse nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (102) der wenigstens einen abgeschirmten Verbindungsanordnung (10) weitgehend bündig mit dem Gehäusedeckel (21) fluchtet.

16. Blechgehäuse nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (102) bei im Blechgehäuse (2) eingesetzter elektrischer Verbindungsanordnung (10) zum Einlegen und zur Kontaktierung einer mehradrigen geschirmten
- 5 Leitung (14) aufschwenkbar und in einer Endposition einrastbar ist.

28. Sep. 2002

Zusammenfassung

Abgeschirmte Verbindungsanordnung zur Datenübertragung

- 5 Es wird eine abgeschirmte Verbindungsanordnung zur elektrischen Verbindung wenigstens einer mehradrigen abgeschirmten elektrischen Leitung mit einem Schaltungsträger o. dgl., insbesondere zur Verbindung einer Ethernet-Leitung mit einem elektrischen Gerät beschrieben. Die Verbindungsanordnung umfasst ein elektrisch isolierendes Gehäuse 101 mit befestigbarem Deckel 102 und darin befindlichen Schneidklemm-Kontakten 103 zur Kontaktierung von Leitungsadern 141 der wenigstens einen elektrischen Leitung 14. Innerhalb des isolierenden Gehäuses 101 und/oder unterhalb des Deckels 102 ist ein elektrisch leitendes Abschirmblech 121 zur weitgehend geschlossenen Abschirmung 12 des Gehäuseinneren angeordnet.
- 10
- 15

Figur 1

Figure 1

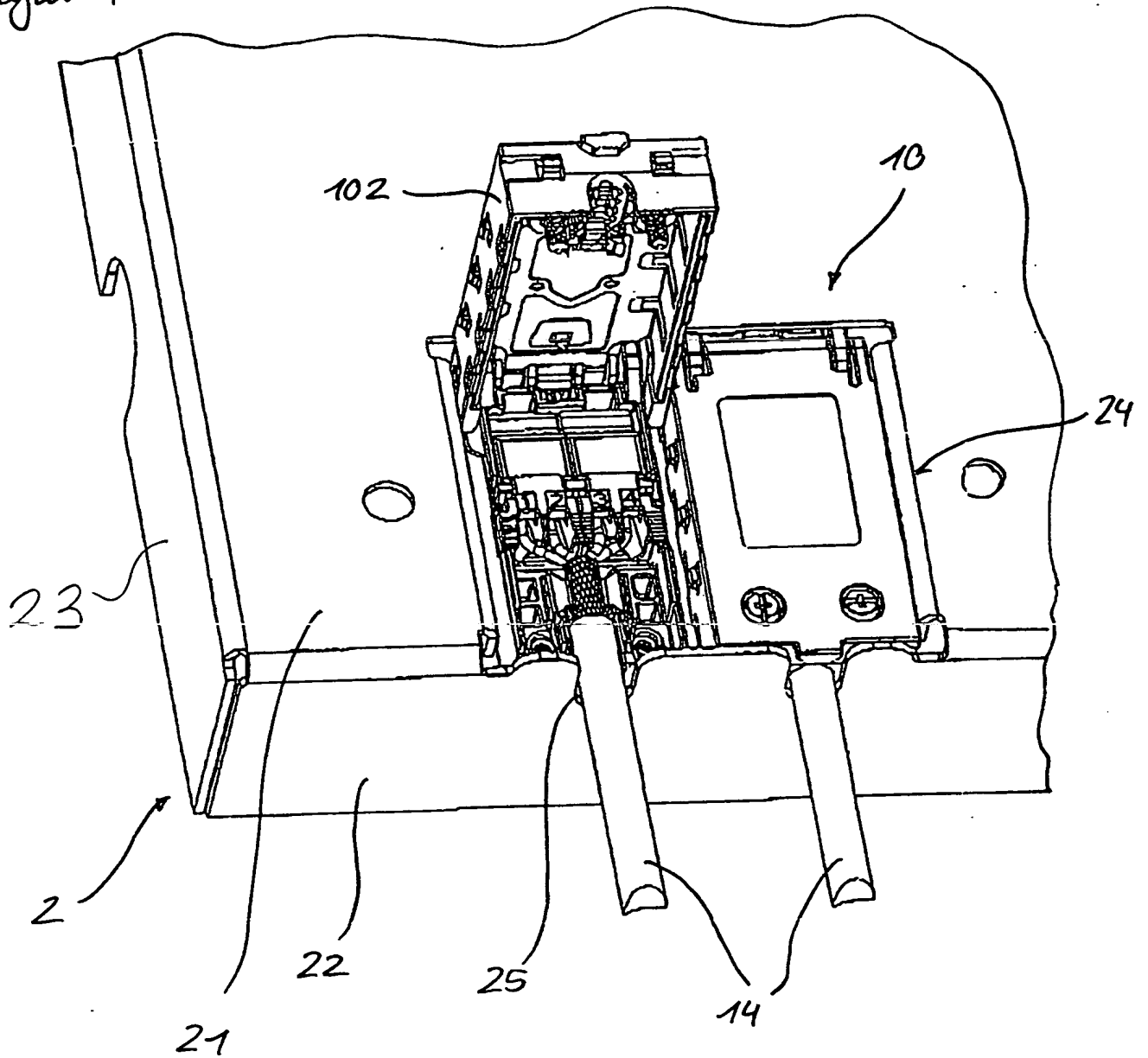


Figure 2

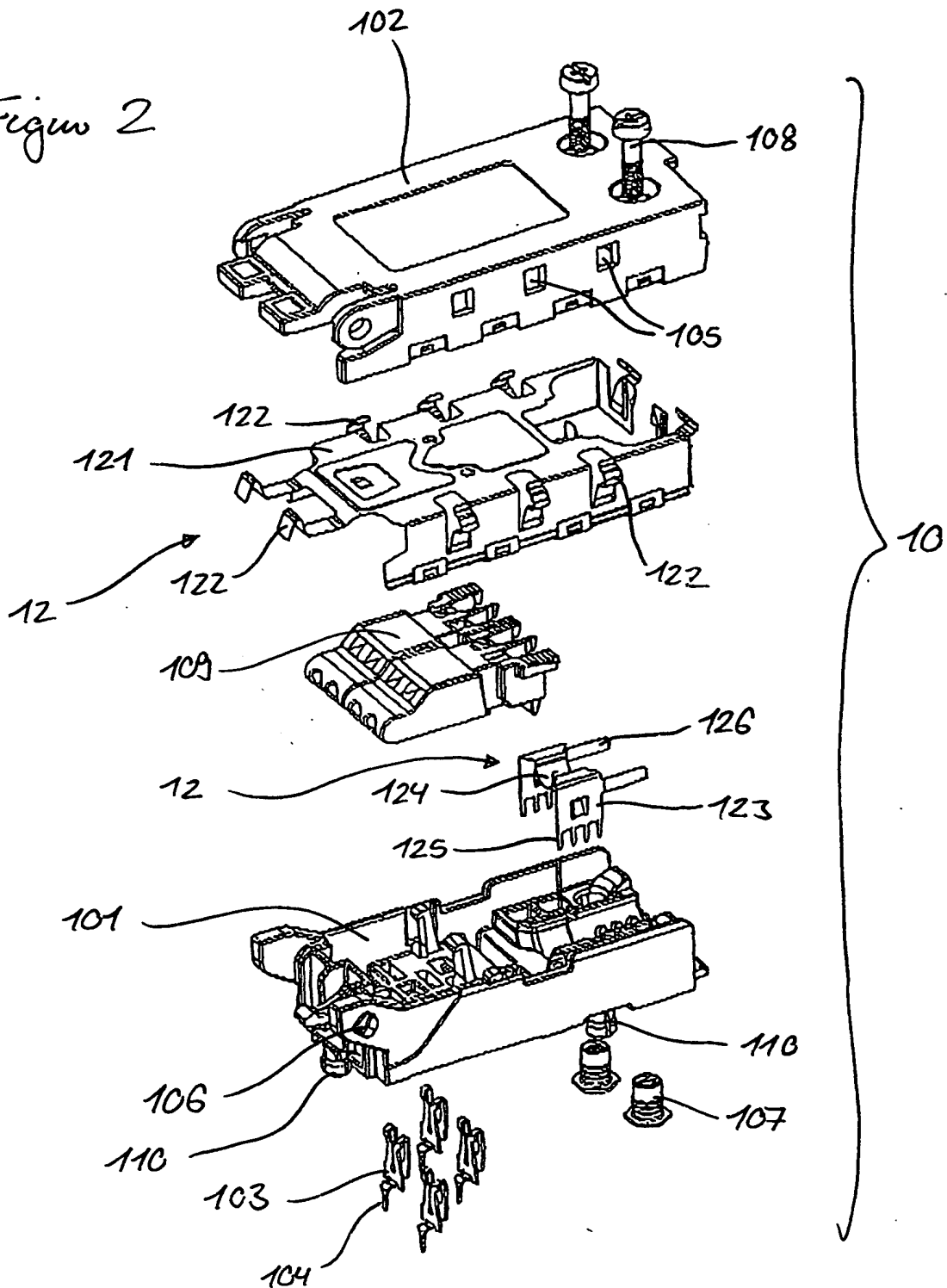


Figure 3

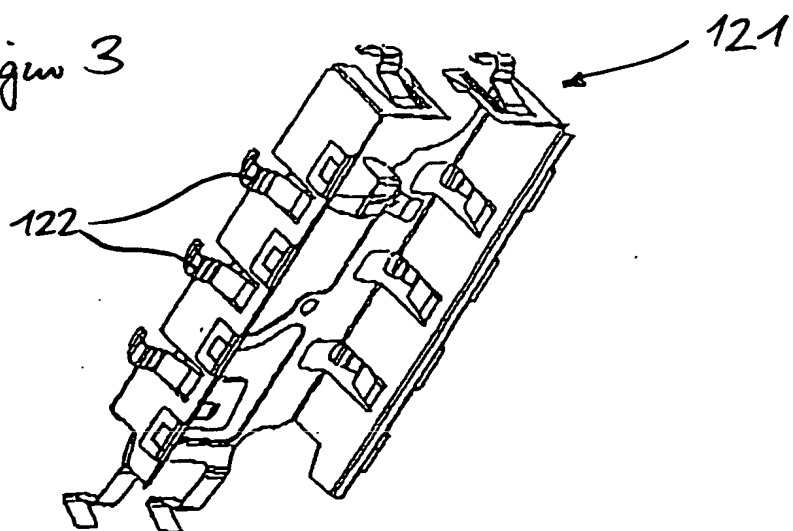
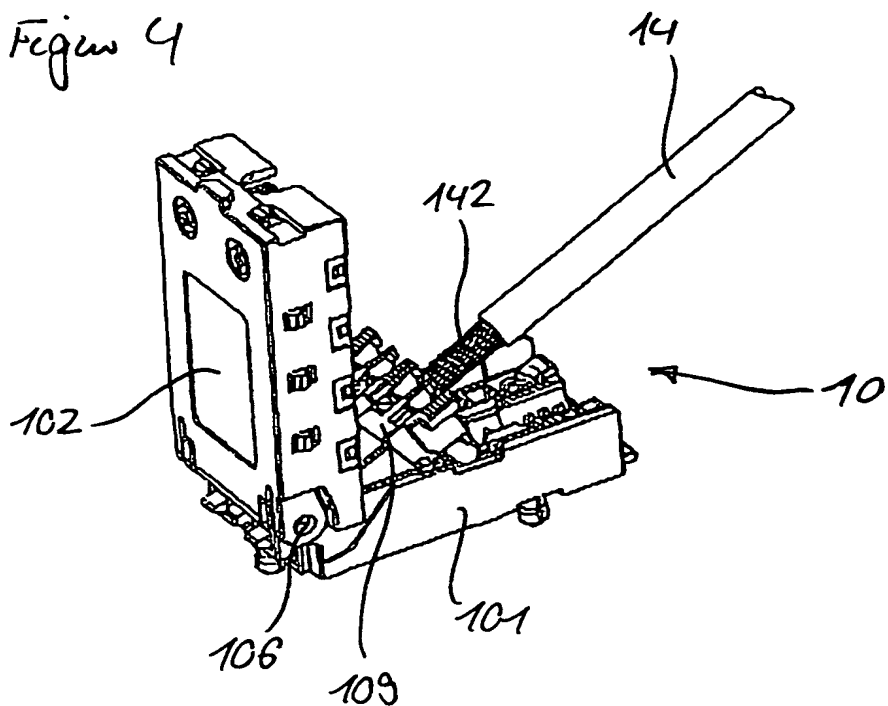


Figure 4



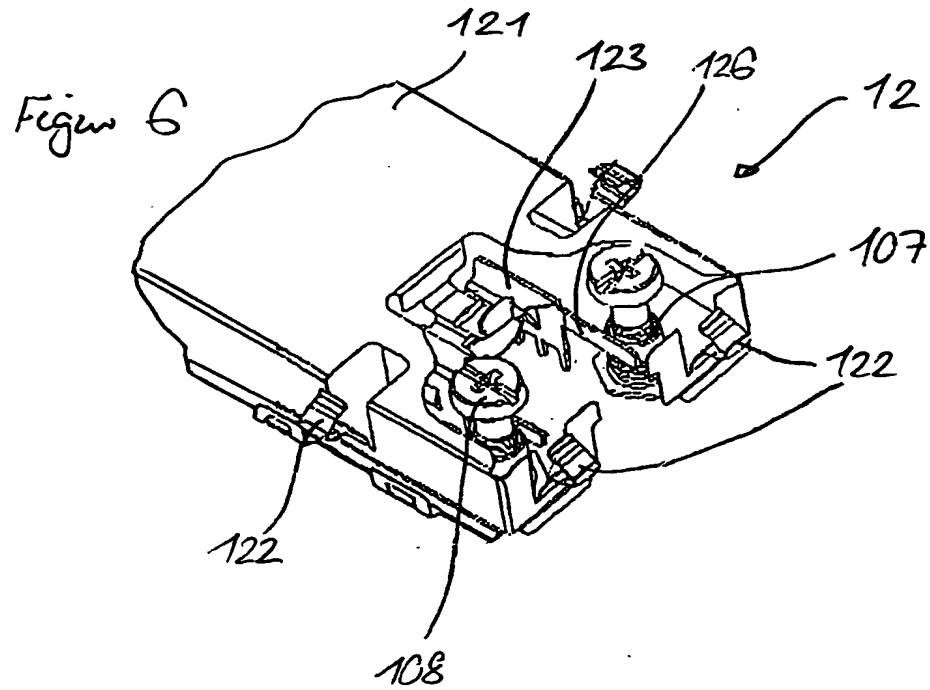
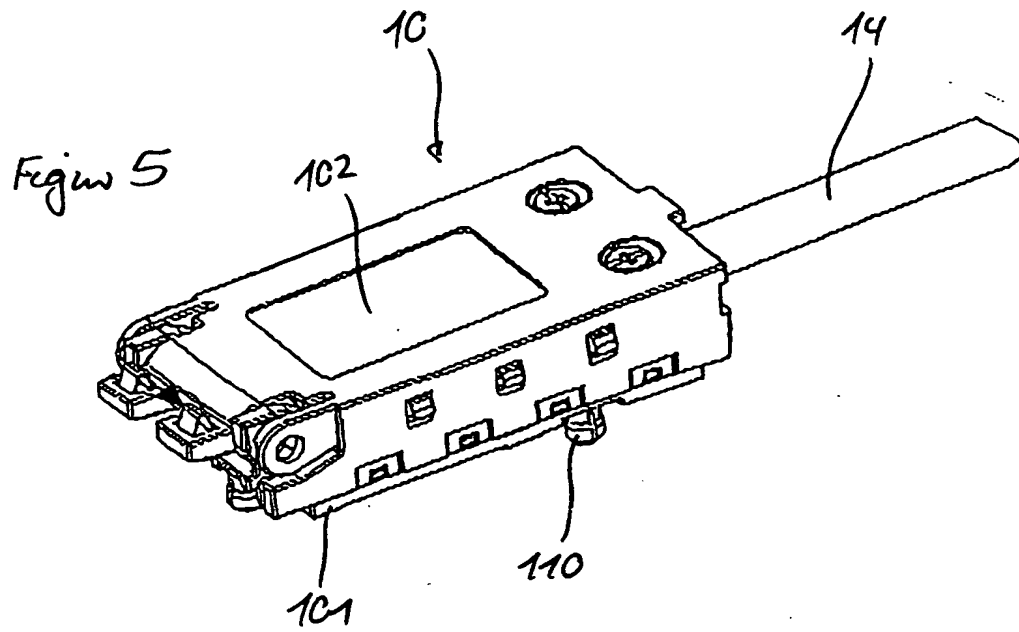


Fig. 7

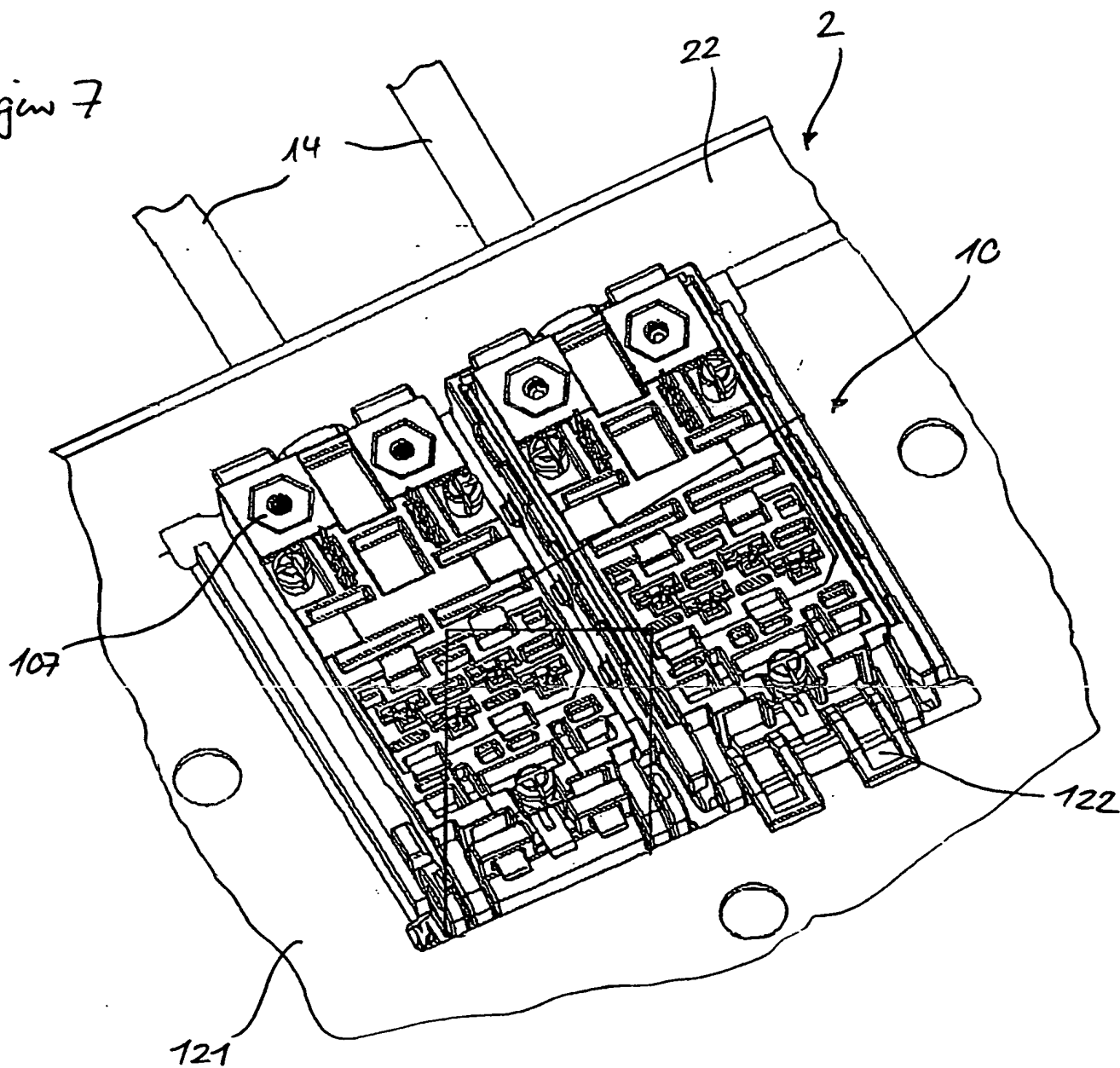


Figure 8

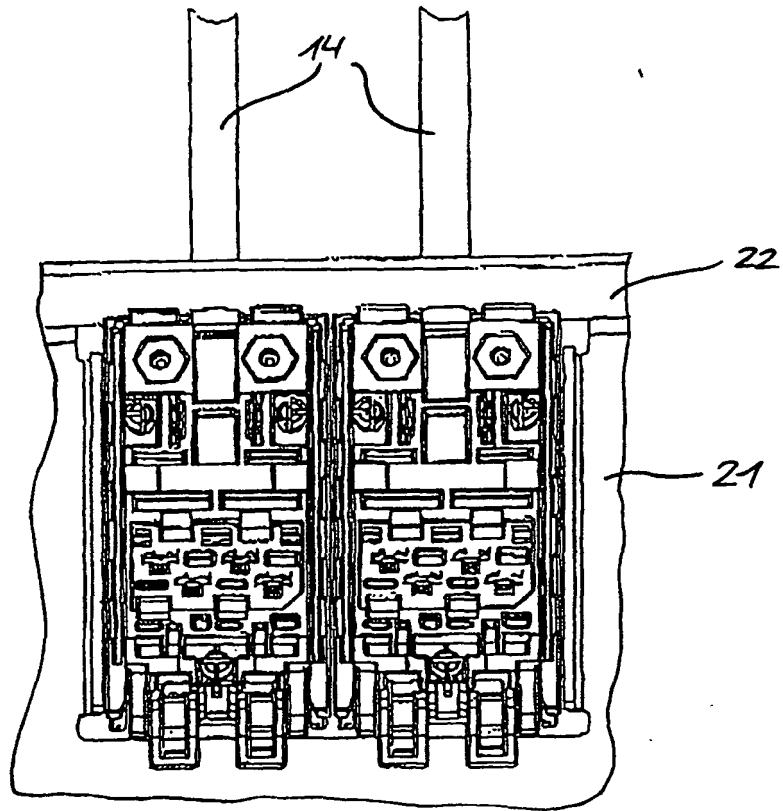


Figure 9

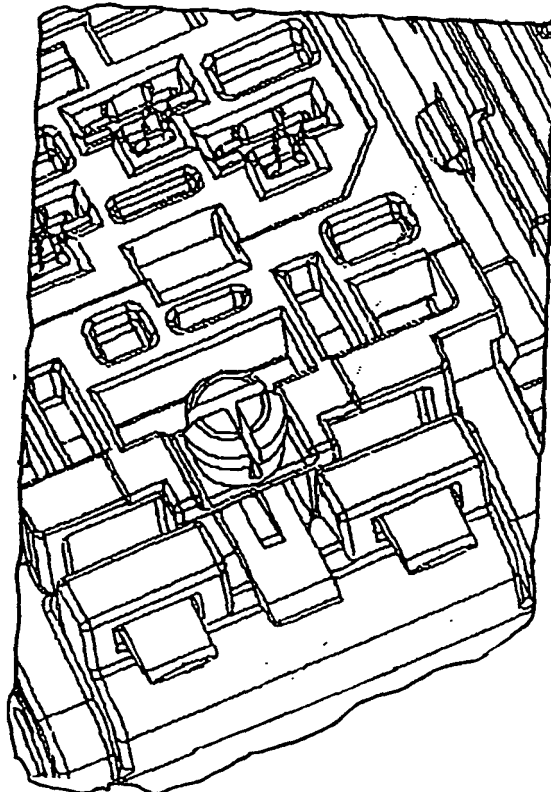


Figure 10

